

JP (Japan)

▪ (11) (Publication Number) : 1996-18678 (1996.05.14) ▶ 日本語/한글(JP)
▶ 현재진행상태보기

▪ (13) (Kind of Document) : A (Unexamined Publication)

▪ (21) (Application Number) : 1995-225222 (1995.09.01)

▪ (75) (Inventor) : YOSHINO HIROSHI

▪ (73) (Assignee) : CANON INC,

▪ (57) (Abstract) : PURPOSE: To efficiently hold waste liquid by providing the discharge side of first waste liquid transfer means at one end of a waste liquid absorber, and providing the discharged of second waste liquid transfer means at the other end of the absorber.

CONSTITUTION: A treating solution recovery unit 17 provided for special purpose cartridge containing treating solution is arranged at the left side. A pump unit similar to a recovery unit 13 is also provided in the unit 17, and if the discharge of the solution is failed, suction recovery process is conducted. The liquid discharged from the discharge head by such recovering process is absorbed to waste liquid absorber 16 via a tube 18 of waste liquid transfer means. The unit 17 is independently provided in the unit 13 to avoid the suction failure of the pump unit due to thickening or fixing of the ink and the liquid in the pump.

COPYRIGHT: (C)1996,JPO

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-118678

(43) 公開日 平成8年(1996)5月14日

(51) Int.Cl.⁶

B 4 1 J 2/175
2/18
2/185

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

B 4 1 J 3/ 04 1 0 2 Z
1 0 2 R

審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願平7-225222

(22) 出願日 平成7年(1995)9月1日

(31) 優先権主張番号 特願平6-210218

(32) 優先日 平6(1994)9月2日

(33) 優先権主張国 日本 (J P)

(71) 出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72) 発明者 吉野 浩史

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内

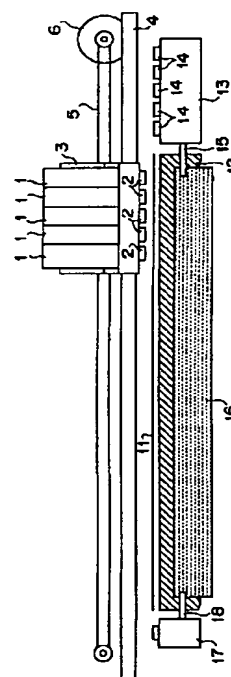
(74) 代理人 弁理士 谷 義一 (外1名)

(54) 【発明の名称】 インクジェット装置および廃液吸収方法

(57) 【要約】

【課題】 反応後に固着／増粘するインクおよび処理液を一つの廃液吸収体に吸収させる場合でも、廃インクを効率的に保持できない。

【解決手段】 第1のインクジェットヘッドのインク吐出口を回復させるための第1の回復手段13と、第2のインクジェットヘッドのインク吐出口を回復させるための第2の回復手段17と、第1の回復手段および第2の回復手段より排出される廃液を吸収する廃液吸収体16と、第1の回復手段13より排出される廃液を廃液吸収体16に移送するための第1の廃液移送手段15と、第2の回復手段17より排出される廃液を廃液吸収体16に移送するための第2の廃液移送手段18とを具備し、廃液吸収体16の一方の端部近傍に第1の廃液移送手段15の排出端を配置し、廃液吸収体16の他方の端部近傍に第2の廃液移送手段18の排出端を配置した。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 インクを固着させる作用のある処理液を用いて第1のインクジェットヘッドで被プリント媒体に前処理を行い、インクを用いて第2のインクジェットヘッドで前記被プリント媒体にプリントを行うインクジェット装置において、

前記第1のインクジェットヘッドのインク吐出口を回復させるための第1の回復手段と、前記第2のインクジェットヘッドのインク吐出口を回復させるための第2の回復手段と、前記第1の回復手段および前記第2の回復手段より排出される廃液を吸収する廃液吸収体と、前記第1の回復手段より排出される廃液を前記廃液吸収体に移送するための第1の廃液移送手段と、前記第2の回復手段より排出される廃液を前記廃液吸収体に移送するための第2の廃液移送手段とを具備し、
前記廃液吸収体の一方の端部近傍に前記第1の廃液移送手段の排出端が配置され、前記廃液吸収体の他方の端部近傍に前記第2の廃液移送手段の排出端が配置されていることを特徴とするインクジェット装置。

【請求項2】 前記廃液吸収体はU字型に形成されており、この廃液吸収体のU字型の一方の端部近傍に前記第1の廃液移送手段の排出端が配置され、当該廃液吸収体の他方の端部近傍に前記第2の廃液移送手段の排出端が配置されていることを特徴とする請求項1に記載したインクジェット装置。

【請求項3】 前記処理液は低分子成分と高分子成分のカチオン性物質を含み、前記インクはアニオン性染料を含むことを特徴とする請求項1または請求項2に記載したインクジェット装置。

【請求項4】 前記処理液は、低分子成分と高分子成分のカチオン性物質を含み、前記インクはアニオン性染料が含有されているかまたは少なくともアニオン性化合物と顔料とが含有されていることを特徴とする請求項1または請求項2に記載したインクジェット装置。

【請求項5】 前記インクジェットヘッドは、エネルギー発生素子として、前記インクに膜沸騰を生じさせる熱エネルギーを発生する電気熱変換体を有することを特徴とする請求項1～4の何れかに記載したインクジェット装置。

【請求項6】 インクを固着させる作用のある処理液とインクとを利用してプリントを行い、これら処理液およびインクを廃液として吸収する廃液吸収体を有する装置における廃液吸収方法であって、

前記処理液と前記インクとを、前記廃液吸収体の両端部近傍にそれぞれ吸収させることを特徴とする廃液吸収方法。

【請求項7】 前記廃液吸収体がU字型に形成されており、前記処理液と前記インクとを、この廃液吸収体のU字型の両端部近傍にそれぞれ吸収させることを特徴とする請求項6に記載した廃液吸収方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、被プリント媒体上に高品位の画像を得ることができるインクジェット装置および廃液吸収方法に関し、より詳細には、インクの吐出に先立って被プリント媒体上にインク中の色材を不溶化させる液体を吐出させるようにしたものである。

【0002】本発明は、紙や布、不織布、OHP用紙などの被プリント媒体を用いる機器すべてに適用でき、具体的な適用機器としては、プリンタ、複写機、ファクシミリなどの事務機器や、大量生産機器などを挙げることができる。

【0003】

【従来の技術】インクジェットプリント方法は、低騒音、低ランニングコスト、装置が小型化し易い、カラー化が容易などの理由から、プリンタや複写機、ファクシミリなどに利用されている。

【0004】しかし、インクジェットプリント方式には、次のような特有の問題がある。

【0005】(1) インクジェットヘッドからインク液滴を紙、OHPフィルムなどの被プリント媒体に吐出させてプリントするため、吐出した主インク滴以外に発生した微細なインクミストや被プリント媒体へ吐出したインクミストの跳ね返りなどによって、インクジェットヘッドのインク吐出口面にインクが付着し、これがインク吐出口の周りに多量に集まり、また、これに紙粉などの異物が付着すると、インクの吐出が阻害されて思わぬ方向に吐出するヨレが発生したり、インク液滴が吐出しないといった弊害が引き起こされる。

【0006】(2) インクジェットヘッドは非プリント時、正確には長期に亘って吐出をしていないと、ノズル内のインクが蒸発乾燥してしまい、増粘・固化したインクがノズル内に詰まってヨレや不吐出などの吐出不良を引き起こす。

【0007】インクジェット装置は、前述した(1)および(2)の問題を解消するための手段として一般的に次のような回復手段を備えている。すなわち、非プリント時にインクジェットヘッドにキャップをしてインクジェットヘッドのノズル内のインクが蒸発乾燥して増粘・固着するのを防いでいる。また、万が一、増粘・固着して吐出不良を起こしたり、ブレードで除去できなかった異物がインク吐出口面に付着した場合には、キャップに接続された吸引ポンプでノズル内の増粘インクを排出して正常な吐出に回復する回復処理を行っている。ここで排出されたインクは、吸引ポンプの下流側に設けられた配管などを介して、装置本体に設けられた廃インク吸収体に吸収される。

【0008】ここで、廃インク吸収体は、不良プリントの回数や回復操作の回数、1度の回復操作で押し出されたり、吸引されたりする際のインク量や吐出したインク

ミストの量により、その容量が決められるが、装置の全体構成上から見れば、廃インク吸収体の容量を小さくしてコンパクトにしたほうが設置場所などの制約も受けず、しかも低コストとなることも期待できる。しかし、廃インク吸収体の容量を必要とされる量より小さくすれば、定期的にこの廃インク吸収体を交換するなど保守上の煩雑さが生じ、また、必要とされる容量を設置しようとすれば廃インク吸収体が大きくなってコストアップを招き、また、装置本体も大型化してしまう。これに対し、特開昭57-22065号公報には、インクの蒸発を利用して、廃インク吸収体の体積を最小限に抑える技術が開示されている。

【0009】一方、インクジェットプリント方法を応用したこれらの装置により、いわゆる普通紙と呼ばれる被プリント媒体上に画像を得る場合、画像の耐水性が不十分であったり、また、カラー画像を得る場合には、フェザリングの生じない高濃度の画像と色間のにじみの生じない画像とを両立させることができず、カラー画像品位を著しく低下させている。

【0010】画像の耐水性を向上させる方法として、インク中に含まれる色材に耐水性を持たせたインクも近年では実用化されている。しかしながら、その耐水性はまだまだ不十分であるとともに、原理的に乾燥後、水に溶解しにくいインクであるために、前述したインクの不吐出が生じやすいなどの欠点があった。

【0011】そこで、特開昭64-63185号公報に開示された技術では、色材を溶媒に対して不溶化する無色又は淡色の処理液をプリントの直前にインクインクジェットヘッドによって被プリント媒体上に付着させる技術が開示されている。しかし、この技術においては、インクジェット装置特有の前記問題が処理液のヘッドにも該当し、処理液のノズルが不吐出を起こすと、その部分だけ、形成された画像の耐水性および画像品位が著しく損なわれる場合がある。このため、該処理液のヘッドにもインクジェットヘッドと同様の回復手段をもたせることが必要である。

【0012】このようにインクジェットヘッドの回復手段と共に処理液のヘッドの回復手段を備えた従来のインクジェット装置の一例を図9に模式的に示す。

【0013】ここで、インクジェットカートリッジ1は、インクタンク部を具備する。キャリッジ3は、プリント操作のための色インクおよび色材を不溶化するための処理液をそれぞれ収納した複数のインクジェットカートリッジ1を位置決めして搭載している。キャリッジ3は、その主走査方向に延在しているガイドシャフト4に摺動自在に支持されており、駆動ベルト5はキャリッジ3を往復動させる駆動モータ6の駆動力を伝達するために設けられている。また、被プリント媒体11は、その被プリント面を平坦に規制するプラテン12に圧接された状態で搬送される。このとき、キャリッジ3に搭載

されたインクジェットカートリッジ1のインクジェットヘッド部2は、キャリッジ3から下方へ突出して被プリント媒体11の図示しない2組の搬送用ローラ間に位置し、インクジェットヘッド部2のインク吐出口形成面は、プラテン12の案内面に圧接された被プリント媒体11と平行に対向するようになっている。さらに、回復系ユニット100は、図9の右側に定めたホームポジション側に配設されている。回復系ユニット100においては、複数のインクジェットカートリッジ1の各インクジェットヘッド部2にそれぞれ対応してキャップユニット101が設けられており、該キャップユニット101は上下方向に昇降可能である。そして、キャップユニット101は、キャリッジ3がホームポジションに位置するとき、インクジェットヘッド部2と接合してこれをキャッピングし、インクジェットヘッドのインク吐出口内のインクが蒸発して増粘・固着して吐出不良になるのを防いでいる。又、回復系ユニット100内には、図示しないポンプユニットが設けられている。このポンプユニットは、インクジェットヘッドが万一吐出不良となった場合に、キャップユニット101とインクジェットヘッド部2とを接合させて行う吸引回復処理などに際して負圧を生じさせるものである。そして、かかる吸引回復処理では、吸引されたインクジェットヘッド内のインクおよび処理液はポンプユニットからチューブ102を介して廃液吸収体103に吸収される。

【0014】

【発明が解決しようとする課題】従って、上述したインクジェット装置では、吸引回復処理を行うと、廃液吸収体103に吸収される廃液には処理液およびインクの2種類が存在することになる。しかしながら、これらの2種類の廃液は混合されると増粘する性質を持っているため、次の問題が生じる。

【0015】(1) 省スペースのため、両液を一つの廃液吸収体に吸収させると、増粘又は固着が起り、廃液吸収体全体にわたって廃液を吸収させることが難しくなり、効率的な吸収が不可能である。

【0016】(2) 廃液の増粘を避けるため、インクと処理液のそれぞれに吸収体を持たせると、コストが増大し、また、装置も大型化する。さらに吸収体が飽和したときの吸収体の交換頻度も倍増する。

【0017】

【発明の目的】本発明の目的は、前述した従来技術の欠点を改良し、反応後に固着／増粘するインクおよび処理液を一つの廃液吸収体に吸収させる場合でも、廃液を効率的に保持できる廃液吸収体を持ったインクジェット装置およびその廃液吸収方法を実現することにある。

【0018】

【課題を解決するための手段】本発明による第1の形態は、インクを固着させる作用のある処理液を用いて第1のインクジェットヘッドで被プリント媒体に前処理を行

5

い、インクを用いて第2のインクジェットヘッドで前記被プリント媒体にプリントを行うインクジェット装置において、前記第1のインクジェットヘッドのインク吐出口を回復させるための第1の回復手段と、前記第2のインクジェットヘッドのインク吐出口を回復させるための第2の回復手段と、前記第1の回復手段および前記第2の回復手段より排出される廃液を吸収する廃液吸収体と、前記第1の回復手段より排出される廃液を前記廃液吸収体に移送するための第1の廃液移送手段と、前記第2の回復手段より排出される廃液を前記廃液吸収体に移送するための第2の廃液移送手段とを具備し、前記廃液吸収体の一方の端部近傍に前記第1の廃液移送手段の排出端が配置され、前記廃液吸収体の他方の端部近傍に前記第2の廃液移送手段の排出端が配置されていることを特徴とするインクジェット装置にある。

【0019】ここで、前記廃液吸収体をU字型に形成し、この廃液吸収体のU字型の一方の端部近傍に前記第1の廃液移送手段の排出端を配置し、当該廃液吸収体の他方の端部近傍に前記第2の廃液移送手段の排出端を配置するようにしても良い。また、前記処理液が低分子成分と高分子成分のカチオン性物質を含み、前記インクがアニオン性染料を含むものであっても良い。同様に、前記処理液が低分子成分と高分子成分のカチオン性物質を含み、前記インクがアニオン性染料を含有しているか、または少なくともアニオン性化合物と顔料とを含有しているものであっても良い。さらに、前記インクジェットヘッドが、エネルギー発生素子として、前記インクに膜沸騰を生じさせる熱エネルギーを発生する電気熱変換体を有するものを採用することができる。

【0020】一方、本発明による第二の形態は、インクを固着させる作用のある処理液とインクとを利用してプリントを行い、これら処理液およびインクを廃液として吸収する廃液吸収体を有する装置における廃液吸収方法であって、前記処理液と前記インクとを、前記廃液吸収体の両端部近傍にそれぞれ吸収させることを特徴とする廃液吸収方法にある。

【0021】ここで、前記廃液吸収体をU字型に形成し、前記処理液と前記インクとを、この廃液吸収体のU字型の両端部近傍にそれぞれ吸収させるようにしても良い。

【0022】本発明によると、インクと、インク中の色材を不溶化させる化合物を含む処理液とを利用したインクジェット装置において、一つの廃液吸収体の中で両液の滴下位置を分離して両液が廃液吸収体内で混合して固着するのを避けるようにしているため、廃液の吸収効率が高まり、廃液吸収体の体積が必要最小限となってコンパクトになる。また、装置の小型化および低コスト化が実現される。さらに、廃液吸収体の交換が不要、もしくは交換回数が少なくなる。

【0023】

6

【発明の実施の形態】本発明によるインクジェット装置の実施例について、図1～図8を参照しながら詳細に説明する。

【0024】本発明によるインクジェット装置の第1の実施例の概略正面を表す図1およびその概略側面を表す図2に示すように、インクジェットカートリッジ1は、上部のインクタンク部と、下部のインクジェットヘッド部2とを有し、さらにインクジェットヘッドを駆動するための信号などを受容する図示しないコネクタを具備する。キャリアッジ3は、複数のインクジェットカートリッジ1を位置決めして搭載し、しかもインクジェットヘッドを駆動するための信号などを伝達するための図示しないコネクタホルダを具備し、インクジェットヘッドと電気的に接続されるようになっている。

【0025】本実施例では、キャリアッジ3には、右からイエロー、マゼンタ、シアン、ブラックインクを順に収納したカートリッジが、そして左端には色材を不溶化するための処理液を収納したカートリッジがそれぞれ搭載されている。

【0026】前記キャリアッジ3は、その主走査方向に延在しているガイドシャフト4に摺動自在に支持されており、駆動ベルト5はキャリアッジ3を往復動させる駆動モータ6の駆動力を伝達するために設けられている。また、インクジェットヘッド部2によるプリント位置の前後には、紙などの被プリント媒体11の挟持搬送を行うための搬送ローラ対7、8および9、10が配置されている。さらに、被プリント媒体11は、その被プリント面を平坦に規制するプラテン12に圧接された状態で搬送される。このとき、キャリアッジ3に搭載されたインクジェットカートリッジ1のインクジェットヘッド部2は、キャリアッジ3から下方へ突出して被プリント媒体11の搬送用ローラ7、9間に位置し、インクジェットヘッド部2のインク吐出口形成面は、プラテン12の案内面に圧接された被プリント媒体11と平行に対向するようになっている。

【0027】本実施例のインクジェット装置においては、回復系ユニット13を図1の右側に定めたホームポジション側に配設してある。回復系ユニット13においては、複数のインクジェットカートリッジ1の各インクジェットヘッド部2にそれぞれ対応してキャップユニット14が設けられており、該キャップユニット14は上下方向に昇降可能である。そして、キャップユニット14は、キャリアッジ3がホームポジションに位置するときにはインクジェットヘッド部2と接合してこれをキャッピングし、インクジェットヘッドのインク吐出口内のインクが蒸発して増粘・固着して吐出不良になるのを防いでいる。

【0028】又、回復系ユニット13内には図示しないポンプユニットが設けられている。このポンプユニットは、インクジェットヘッドが万一吐出不良になった場合

に、キャップユニット14とインクジェットヘッド部2とを接合させて行う吸引回復処理などに際して負圧を生じさせるものである。そして、かかる吸引回復処理では、吸引されたインクジェットヘッド内のインクはポンプユニットから廃液移送手段のチューブ15を介して廃液吸収体16に吸収される。ここで、回復系ユニット13の左端に設けられた処理液ヘッド用キャップだけは、ポンプユニットに接続されていない。

【0029】一方、本実施例では、図1の左側には、前記処理液を収容したカートリッジ専用設けられた、処理液用回復系ユニット17が配置されている。該処理液用回復系ユニット17内にも、回復系ユニット13と同様の図示しないポンプユニットが設けられており、処理液吐出ヘッドが万一吐出不良になった場合に吸引回復処理を行なうようになっている。かかる回復処理により処理液吐出ヘッドから排出された処理液は、廃液移送手段のチューブ18を介して廃液吸収体16に吸収される。なお、上述した回復系ユニット13に対して処理液専用の回復系ユニット17を独立に設けてあるのは、インクと処理液とがポンプ内で混合して増粘または固着し、ポンプユニットの吸引動作不良が起こるのを避けるためである。

【0030】以上説明したように、本実施例では、図中左右方向に直線状に延設される廃液吸収体16の左右両端に、回復ユニット13および17からの廃液をそれぞれ排出するチューブ15および18の排出端が配置されている。したがって、廃液が廃液吸収体へ吸収される様子は以下の通りである。

【0031】図3および図4は本実施例における廃液の吸収の様子を示すものであり、特に図3は廃液吸収体の容量にまだ余裕があるとき、図4は廃液吸収体がほぼ飽和しているときの状態を示したものである。

【0032】図3の状態においては、チューブ15および18を通過して廃液吸収体16に吸収されたインク廃液21および処理液廃液22はそれぞれ廃液吸収体16の両端の領域に分離して貯留されている。このため、事実上、2種類の廃液が別々の廃液吸収体に吸収されていると考える事ができる。この場合、2つの廃液が全く干渉しないので、増粘又は固着の虞がなく、廃液吸収の支*

[A1の成分]

カチオン性化合物の低分子成分

ステアリルトリメチルアンモニウムクロライド 2.0%
(商品名:エレクトロストップQE、花王株式会社製)

カチオン性化合物の高分子成分

ポリアミンスルホン(平均分子量が5000) 3.0%
(商品名:PAS-92、日東紡績株式会社製)

チオジグリコール 10%

水 残り

また、上記無色の液体と混合し不溶化するインクの好適な例として以下のものを挙げる事ができる。

*障にはならない。

【0033】一方、図4の状態においては、廃液吸収体16は2種類の廃液21および22でほぼ飽和しており、廃液吸収体16の中央部付近には2種類の廃液が反応してゼリー状となった反応物23が形成されている。しかし、廃液吸収体16は既にほぼ飽和しているので、ゼリー状の反応物23が廃液吸収の障害になることはない。

【0034】なお、処理液とインクの廃液量のバランスは、湿度、温度、プリント頻度などの様々な要因によって変化するが、廃液量のバランスが大きく片寄ったときでも、両液の混合する位置が自動的に調整されるので、廃液吸収体16の全体積を使って吸収を行なうことができる。このため、廃液吸収体16の体積を必要最小限に抑えることができ、コストの低減が図れる。さらに、廃液の吸収効率が高まったことにより、廃液吸収体16の交換の必要がないか、もしくは交換頻度が少ない装置が得られた。

【0035】以上述べた構成にすることにより、上述したような処理液を用いたインクジェット装置において、簡単な構成で且つ低コストで廃液吸収体の体積を有効に利用でき、高品位な画像を不要なコストアップを避けて得ることができた。

【0036】なお、本実施例において、廃液吸収体16は水平方向に長く、その左右両端に廃液を吸収させるものだったが、廃液吸収体を上下方向に長くして、その上下端に廃液を吸収させることや、廃液吸収体を立方体に近い形状にし、その対角位置に廃液を吸収させるようにしてもよい。

【0037】ここで、インク染料を不溶化する上記無色の処理液は、一例として以下のようにして得ることができる。

【0038】すなわち、下記の成分を混合溶解した後、さらにポアサイズが0.22μmのメンブレンフィルタ(商品名:フロロポアフィルタ、住友電気工業株式会社製)にて加圧濾過した後、水酸化ナトリウムでpHを4.8に調整し、無色の液体A1を得ることができる。

【0039】

【0040】すなわち、下記の成分を混合し、さらにポアサイズが0.22μmのメンブレンフィルタ(商品

9

10

名：クロロポアフィルタ、住友電気工業株式会社製）にて加圧濾過してイエロー、マゼンタ、シアン、ブラック＊

＊のインクY1, M1, C1, K1を得ることができる。
【0041】

Y1

C. I. ダイレクトイエロー142	2%
チオジグリコール	10%
アセチレノールEH（川研ファインケミカル社製）	0.05%
水	残り

M1

染料をC. I. アシッドレッド289：2.5%に代えた以外は、Y1と同じ組成

C1

染料をC. I. アシッドブルー9：2.5%に代えた以外は、Y1と同じ組成

K1

染料をC. I. フードブラック2：3%に代えた以外は、Y1と同じ組成

以上示したそれぞれ無色の液体とインクとの混合において、本発明では、上述した無色の液体とインクが被プリント材上あるいは被プリント材に浸透した位置で混合する結果、反応の第1段階として無色の液体中に含まれているカチオン性物質の内、低分子量の成分とインクに使用しているアニオン性基を有する水溶性染料とがイオンの相互作用により会合を起こし、瞬間的に溶液相から分離を起こす。

【0042】次に、反応の第2段階として、上述した染料と低分子カチオン性物質との会合体が無色の液体中に含まれる高分子成分により吸着されるために、会合で生じた染料の凝集体のサイズがさらに大きくなり、被プリント材の繊維間の隙間に入り込みにくくなり、その結果として固液分離した液体部分のみがプリント紙中に滲み込むことにより、プリント品位と定着性との両立が達成される。同時に上述したようなメカニズムにより生成したカチオン物質の低分子成分とアニオン性染料とカチオン性物質とで形成される凝集体は粘性が大きくなり、液媒体の動きとともに移動することがないので、フルカラーの画像形成時のように隣接したインクドットが異色のインクで形成されていたとしても互いに混じり合うようなことはなく、ブリーディングも起こらない。また、上記凝集体は本質的に水不溶性であり形成された画像の耐水性は完全なものとなる。また、ポリマーの遮蔽効果により形成された画像の耐光堅牢性も向上するという効果も有する。

【0043】また、本発明の実施にあたっては、従来技術のように分子量の大きいカチオン性高分子物質や多価の金属塩を使用する必要がないか、あるいは使用する必要があっても本発明の効果をさらに向上させるために補助的に使用するだけで良いので、その使用量を最小限に抑えることができる。その結果として、従来のカチオン性高分子物質や多価金属塩を使用して耐水化効果を得よ

(カーボンブラック分散体の組成)

・P-1水溶液（固形分20%）

うとした場合の問題点であった染料の発色性の低下がなくなるということを本発明の別の効果として挙げるができる。

【0044】なお、本発明を実施するにあたって使用する被プリント材については特に制限されるものではなく、従来から使用されているコピー用紙、ポンド紙などのいわゆる普通紙を好適に用いることができる。もちろんインクジェットプリント用に特別に作製したコート紙やOHP用透明フィルムも好適に使用でき、また、一般の上質紙や光沢紙も好適に使用可能である。

【0045】なお、本発明を実施するにあたって、使用するインクは特に染料インクに限るものではなく、顔料を分散させた顔料インクを用いることもできるし、使用する処理液はその顔料を凝集させるものを用いることができる。前記した無色液体A1と混合して凝集を引き起こす顔料インクの一例として以下のものを挙げるができる。すなわち、下記に述べるようにして、それぞれ顔料とアニオン性化合物とを含むイエロー、マゼンタ、シアン、ブラックの各色インク、Y2, M2, C2およびK2を得ることができる。

【0046】[ブラックインクK2] アニオン系高分子P-1（酸価400で重量平均分子量6,000のステレンメタクリル酸エチルアクリレート）の固形分が20%の水溶液、中和剤：水酸化カリウム）を分散剤として用い、以下に示す材料をパッチ式縦型サンドミル（アイメックス社製）に仕込み、1mm径のガラスビーズをメディアとして充填し、水冷しつつ3時間分散処理を行った。分散後の粘度は9cps、pHは10.0であった。この分散液を遠心分離機にかけ、粗大粒子を除去し、重量平均粒径100nmのカーボンブラック分散体を作製した。

【0047】

15

収体に吸収させることにより、吸収体の体積を必要最小限にすることができる。また、かかる構成によってコストを低減でき、記録装置の大きさも最低限で、廃液吸収体の交換の必要がない、もしくは交換頻度の少ないインクジェット装置を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 本発明を適用した第 1 の実施例に係るインクジェット装置の概略正面図である。

【図 2】 図 1 に示したインクジェット装置の概略側面図である。

【図 3】 第 1 の実施例における廃液吸収体の未飽和状態を示す模式図である。

【図 4】 第 1 の実施例における廃液吸収体の飽和状態を示す模式図である。

【図 5】 本発明を適用した第 2 の実施例に係るインクジェット装置の概略正面図である。

【図 6】 図 5 に示したインクジェット装置の概略上面図である。

【図 7】 第 2 の実施例における廃液吸収体の未飽和状態の模式図である。

【図 8】 第 2 の実施例における廃液吸収体の飽和状態の

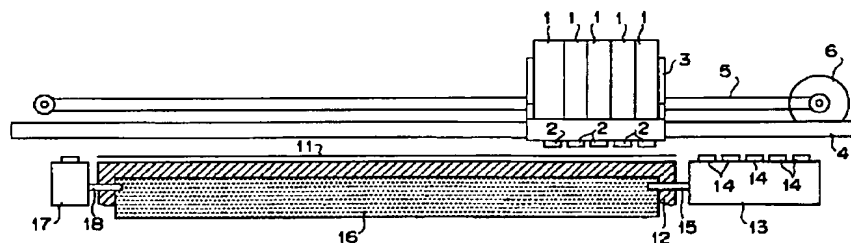
模式図である。

【図 9】 従来のインクジェット装置の概略正面図である。

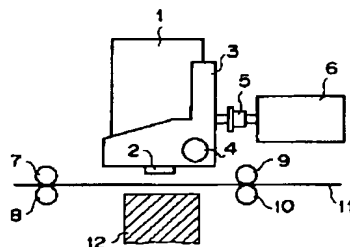
【符号の説明】

- 1 インクジェットカートリッジ
- 2 インクジェットヘッド部
- 3 キャリッジ
- 4 ガイドシャフト
- 5 キャリッジ駆動ベルト
- 6 キャリッジ駆動モータ
- 7, 8, 9, 10 搬送ローラ対
- 11 被プリント媒体
- 12 プラテン
- 13 回復系ユニット
- 14 キャップユニット
- 15 チューブ
- 16, 16A 廃液吸収体
- 17 処理液用回復系ユニット
- 18 チューブ
- 19 リブ部材

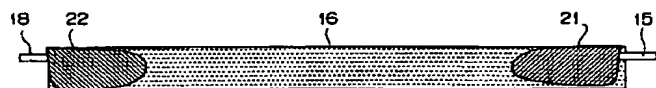
【図 1】



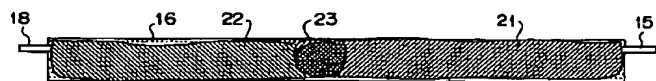
【図 2】



【図 3】



【図 4】



【図9】

